

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seorang muslim harus bisa membaca ayat-ayat Al-Quran dengan baik sesuai yang diajarkan oleh Rasulullah saw. Membaca Al-Quran sesuai ilmu tajwid hukumnya wajib bagi setiap orang, tidak bisa diwakili oleh orang lain. Apabila seseorang membaca Al-Quran dengan tidak memakai tajwid, hukumnya berdosa karena sesungguhnya Allah SWT menurunkan Al-Quran berikut tajwidnya.[3]

Pembelajaran tajwid sudah diajarkan sejak dini di bangku sekolah dan dalam jangka waktu yang lama. Akan tetapi, hanya sedikit masyarakat muslim yang benar-benar memahami ilmu tajwid. Meskipun minat belajar ilmu tajwid masih ada, namun banyak dari masyarakat yang sibuk dengan aktivitasnya sehingga tidak bisa membagi waktu untuk belajar ilmu tajwid, maka masyarakat memilih belajar ilmu tajwid di rumah. Namun media pembelajaran yang tersedia di rumah memiliki kekurangan, seperti buku yang penyajiannya berupa tulisan sehingga susah dipahami makna bunyi dan panjang pendek dari suatu bacaan tajwid.

Dengan perkembangan teknologi android ini, maka terbuka peluang yang sangat besar bagi *programmer* untuk terlibat mengembangkan aplikasi android. Salah satu aplikasi yang dapat diciptakan dari teknologi android ialah aplikasi pembelajaran ilmu tajwid. Teknologi yang dimiliki android dapat mendukung proses pembelajaran ilmu tajwid secara praktis karena sifatnya *mobile* serta dapat mendukung pembelajaran menggunakan teks dan suara.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.[5] Pertumbuhan pasar perangkat berbasis android mendorong pertumbuhan pengembangan aplikasi berbasis android. Berdasarkan informasi dari situs resmi ([www.android.com](http://www.android.com)), setiap hari terdapat lebih dari satu juta perangkat android diaktifkan dan diperkirakan akan terus meningkat. [6]

Untuk membantu atau mempermudah pembuatan aplikasi ilmu tajwid ini, maka digunakan suatu algoritma untuk menyelaesaikan masalah. Algoritma yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini ialah algoritma *divide and conquer*. *Divide and Conquer* adalah varian dari beberapa strategi pemrograman yang digunakan untuk memecahkan masalah yang besar menjadi sub masalah yang lebih kecil.[2]

Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan dibangun aplikasi yang berjudul **“Implementasi Algoritma *Divide and Conquer* Pada Aplikasi Belajar Ilmu Tajwid”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya:

- a. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *divide and conquer* pada Aplikasi Belajar Ilmu Tajwid?
- b. Bagaimana *user* belajar ilmu tajwid dan membaca Al-Quran dengan fasih sesuai dengan ilmu tajwid?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan permasalahan yang dipaparkan dalam rumusan masalah, diharapkan dapat mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan Algoritma *divide and conquer* pada aplikasi belajar ilmu tajwid.
- b. Membantu *user* belajar ilmu tajwid dan membaca Al-Quran dengan fasih sesuai dengan ilmu tajwid.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada laporan ini diantaranya:

- a. Aplikasi ini dirancang menggunakan model perancangan UML (*Unified Modeling Language*).
- b. Suara *qiro'at* yang dipakai dalam aplikasi yaitu *qiro'at* dari KH Muammar ZA.
- c. Teks paragraf yang terdapat pada aplikasi ilmu tajwid ialah *align left text*.
- d. Dalam aplikasi belajar ilmu tajwid setiap hukum tajwid memiliki satu contoh hukum tajwid.
- e. Soal latihan yang terdapat pada aplikasi belajar ilmu tajwid bersifat tidak *random*.
- f. Aplikasi belajar ilmu tajwid ini hanya sampai tahap evaluasi terhadap *user*.

### 1.5 State of The Art

Berikut ini ialah hasil penelitian yang telah dilakukan dan memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan:

**Tabel 1.1** Tabel *State of The Art*

<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Studi Kasus</b>	<b>Algoritma</b>
Christabella Chiquita B	Penerapan Algoritma <i>Boyer Moore-Dynamic Programming</i> untuk layanan <i>Auto-Complete</i> dan <i>Auto-Correct</i>	Teks	<i>Boyer Moore-Dynamic Programming</i>
Moch. Yusuf Soleh	Implementasi Algoritma KMP dan <i>Boyer-Moore</i> dalam Aplikasi <i>search engine</i> sederhana	<i>File</i>	KMP dan <i>Boyer-Moore</i>
Taufik Hidayat	Penerapan Algoritma <i>Boyer Moore</i> untuk penentuan <i>score</i> pada mesin karaoke	Musik	<i>Boyer Moore</i>
Made Edwin Wira Putra	Penerapan algoritma <i>Divide and conquer</i> untuk perkalian bilangan besar	Bilangan besar	<i>Divide and conquer</i>
Gressia Melissa	Pencocokan pola suara ( <i>speech recognition</i> ) dengan algoritma FFT dan <i>Divide and Conquer</i>	Suara	FFT dan <i>Divide and Conquer</i>

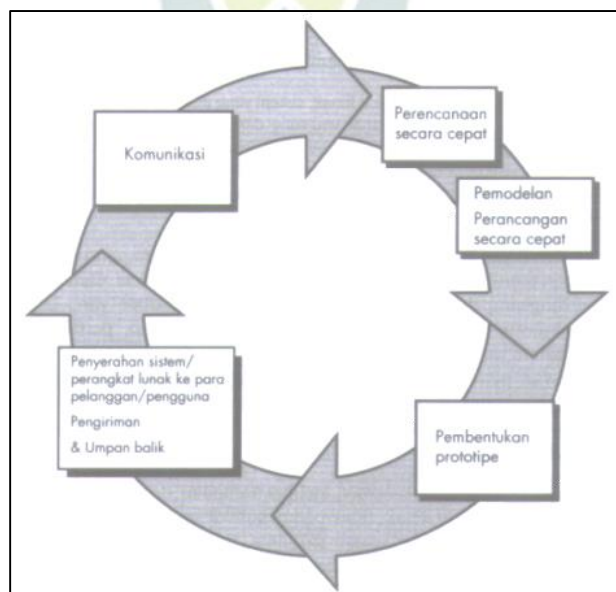
## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Pengumpulan Data

Untuk membantu pembuatan sistem ini maka dilakukan pengumpulan data dengan cara mencari buku-buku, jurnal maupun referensi dari internet.

### 1.6.2 Pengembangan Sistem

Adapun untuk pembuatan aplikasi menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Prototype*, karena metode ini cocok digunakan untuk sistem atau aplikasi yang dibangun mengikuti kebutuhan pengguna, metode ini sangat sesuai diterapkan dalam proses perancangan perangkat lunak yang akan dibangun yang menitik-beratkan pada pendekatan aspek desain, fungsi, dan *user-interface*.



**Gambar 1.1** Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Prototype* [4]

Pembuatan *Prototype* dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak pada pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak

akan melakukan pertemuan-pertemuan dengan *stakeholder* untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan, mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya.

Iterasi pembuatan *prototype* direncanakan dengan cepat dan pemodelannya dilakukan dalam bentuk rancangan cepat. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan dilihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna [*user interface*] atau format tampilan). Rancangan cepat (*quick design*) akan memulai konstruksi pembuatan *prototype*.

*Prototype* kemudian akan diserahkan kepada para *stakeholder* dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat *prototype* diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari *stakeholder*, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya.

### **1.7 Jadwal Penelitian**

Waktu yang dipergunakan untuk pembuatan aplikasi Belajar Ilmu Tajwid dimulai sejak bulan November 2015-Februari 2016. Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2** Waktu dan Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Komunikasi																
2	Perencanaan secara cepat																
3	Pemodelan perancangan secara cepat																
4	Pembentukan Prototype																
5	Penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna																
6	Dokumentasi																

### 1.8 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibagi ke dalam lima bab yang disusun berdasarkan sistematika berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode pengembangan perangkat lunak, waktu dan tempat, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian Tugas Akhir.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan topik yang dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses penulisan laporan.

## **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan mengenai deskripsi lengkap terhadap lingkungan pengguna, mendefinisikan secara rinci perancangan global, perancangan prosedur, perancangan kode dan perancangan basis data.

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini akan menjelaskan modul-modul yang dibentuk yaitu tabel basis data, struktur menu, spesifikasi *hardware* dan bahasa pemrograman yang digunakan serta tabel pengujian yang dilakukan.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini akan dijelaskan beberapa kesimpulan dan saran-saran.